

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-200588

(43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 08-005685

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 17.01.1996

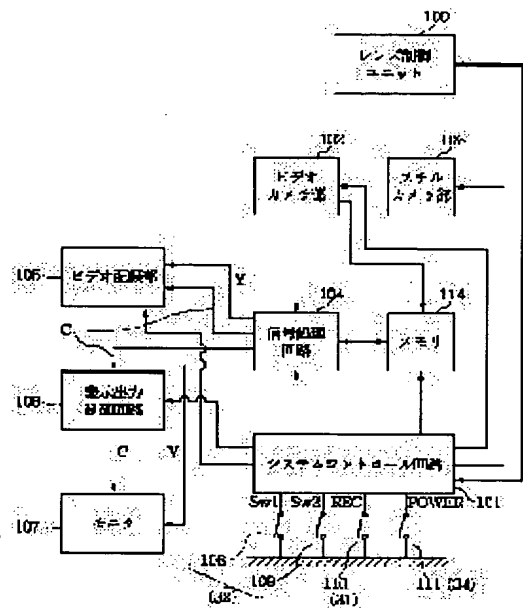
(72)Inventor : SUZUKI ETSURO

## (54) VIDEO CAMERA WITH STILL CAMERA

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To visually judge the operation of start and stop of the recording of moving images and the start of the recording of still images while confirming images on a monitor and to easily confirm the photographing operation of the still images without interfering with the photographing of the moving images even when the still images are photographed while photographing the moving images.

**SOLUTION:** When power is supplied, a system control circuit 101 drives a video camera part 102 and obtains moving image information signals. Chrominance signals to be outputted to the monitor 107 are inputted through a display output control circuit 106, however, when the circuit 101 recognizes a non-recording state, the circuit 106 interrupts the chrominance signals, only luminance signals are inputted to the monitor 107 and a black-and-white screen is displayed. At the time of a recording state, the chrominance signals interrupted by the circuit 106 are supplied to the monitor 107 and the monitor 107 is switched to a color display screen. When the still image is photographed, moving image information corresponding to it is stored in a memory 114 and the stored memory image is displayed on the monitor 107 for a prescribed time.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 動画像情報を第 1 の記録媒体に記録するビデオカメラ部と静止画情報を第 2 の記録媒体に記録するスチルカメラ部が一体的に構成されたスチルカメラ付ビデオカメラにおいて、前記ビデオカメラ部の動作が録画待機の状態において、前記ビデオカメラのモニタ画面上に第 1 の色で表示する手段と、  
また前記ビデオカメラ部の動作が録画状態において、前記ビデオカメラのモニタ画面上に第 2 の色で表示する手段と、  
前記スチルカメラ部において静止画を前記第 2 の記録媒体に記録するとき、前記モニタ画面上に所定時間前記静止画をカラー表示する手段とを有することを特徴とするスチルカメラ付ビデオカメラ。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記ビデオカメラ部の動作が録画待機中の状態において前記モニタを白黒画面に表示する手段と、  
前記ビデオカメラ部の動作が録画状態において、前記モニタをカラー画面に表示される手段とを有することを特徴とするスチルカメラ付ビデオカメラ。

【請求項 3】 動画像情報を第一の記録媒体に記録するビデオカメラ部と静止画情報を第二の記録媒体に記録するスチルカメラ部が一体的に構成されたスチルカメラ付ビデオカメラにおいて、  
前記ビデオカメラ部の動作が録画状態にあるときに、前記録画状態を妨げることなく前記スチルカメラ部により前記静止画情報を第二の記録媒体に記録すると共に、前記静止画情報に対応する前記ビデオカメラ部の画像情報を記憶する記憶手段と、  
前記記憶手段により記憶された静止画情報を読み出し、モニタに所定時間表示する手段とを有することを特徴とするスチルカメラ付ビデオカメラ。

【請求項 4】 請求項 3 において、前記スチルカメラ部による静止画撮影動作に応じて、前記ビデオカメラ部の動画像情報を少なくとも 1 画面分記憶するメモリを有することを特徴とするスチルカメラ付ビデオカメラ。

【請求項 5】 特許請求項 4 において、前記ビデオカメラ部による動画の撮影状態をモニタに表示する第一の表示手段と、

前記メモリに記憶された画像情報を読み出し、前記モニタに表示する第二の表示手段と、前記スチルカメラ部による静止画撮影動作に応じて、第一の表示手段から第二の表示手段へ所定時間切り替える制御手段とを有することを特徴とするスチルカメラ付ビデオカメラ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】スチルカメラとムービービデオカメラを一体的に構成した装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来より、動画像を撮影するビデオカメ

ラと静止画像を撮影するスチルカメラは、その目的に応じて使い分けられるが、これらの双方を携帯することは非常に煩わしく面倒であるため、ビデオカメラとスチルカメラを一体化したスチルカメラ付ビデオカメラが従来から提案されている。しかしながら、スチルカメラ付ビデオカメラは動画と静止画を個々に扱う装置を一体化したために操作が煩雑となり、また画角の違いから、光学系も独立したものを有しており、使用者の意図した撮影を容易にするものではなかった。この問題を解決するために、特開昭 63-261336 公報記載のスチルカメラ付ビデオカメラは、動画撮影用トリガースイッチと静止画撮影用リリーススイッチを装置の異なる面に個々に配置するように工夫したり、また特開昭 63-261337 号記載のスチルカメラ付ビデオカメラは、動画撮影用トリガースイッチと静止画撮影用リリーススイッチが単一のボタンで構成され操作スイッチが簡素化されたものなどが開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のスチルカメラ付ビデオカメラによれば、その操作手順は簡素化されたが、撮影者がファインダーを覗いたまま装置の現在の動作状態を正確に把握できるものではなく、ファインダーから目を離して操作を確認しなければならず、その際のふれや、誤動作が大きな問題となっていた。そこで本発明は、モニタで画像を確認しながら動画の記録の開始及び停止の動作と静止画の記録の開始を視覚的に判断可能とする機能を有し、また更にビデオカメラ部の撮影動作中にスチルカメラ部で撮影を行っても、ビデオカメラ部の撮影を妨げることなく、かつスチルカメラ部の撮影動作の確認も容易に行えるようなスチルカメラ付ビデオカメラを提供することを課題とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するために、本願における請求項 1 に記載の発明によると、動画像情報を第 1 の記録媒体に記録するスチルカメラ部と静止画情報を第 2 の記録媒体に記録するスチルカメラ部が一体的に構成されたスチルカメラ付ビデオカメラは、前記ビデオカメラ部の動作が録画待機の状態にあるときに、前記ビデオカメラのモニタ画面上に第 1 の色で表示し、また前記ビデオカメラ部の動作が録画状態にあるときには、前記ビデオカメラのモニタ画面上に第 2 の色で表示することを特徴とし、前記スチルカメラ部により静止画が記録されたときには、前記モニタ画面上に一定の時間前記静止画をカラー表示するように構成する。

【0005】また、本願における請求項 2 に記載の発明によると、前記スチルカメラ付ビデオカメラは、前記ビデオカメラ部の動作が録画待機中の状態にあるとき、前記モニタを白黒画面に表示し、また録画中の状態にあるとき、前記電子ビューファインダーをカラー画面に表示

するように構成する。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、本願の実施形態を図面に沿って説明する。

【0007】図3は本発明を実施したスチルカメラ付ビデオカメラの構成を示す左側面図、図2は同上面図である。

【0008】図3において、1はカメラ本体の筐体、2はビデオカメラ部とスチルカメラ部に共通の撮像光学系を構成するレンズユニットを示す。

【0009】レンズユニット2には、複数のレンズエレメントと入射光量を調節するスチル画撮影用の光彩絞り4が配され、その後方には銀塩フィルム5が装填されている。3はレンズユニット2を保持するための鏡筒である。銀塩フィルム5の直前には銀塩フィルムに対する露光を制御するシャッター機構6が配置され、シャッターフレーム6b内のシャッター幕6aを開閉自在に指示することにより、銀塩フィルムの露光を行う。

【0010】7aは被写体側から入光される光軸であり、また、7bは半透明膜ミラー7を透過して銀塩フィルム側に到達する光軸、7cは半透明膜ミラー7によって反射された光軸、7dは反射ミラー9によって反射された光軸である。

【0011】更にレンズユニット2とシャッター機構6との間にはレンズユニット2を通過した光束を後方の銀塩フィルムへと透過させるとともに共に、本体上部のビデオカメラ部へと反射して光束を入射させる半透明膜ミラー（ペリクルミラー）7が配されており、共通の撮像光学系によって銀塩カメラとビデオカメラの撮影を行うことができる。

【0012】また前記半透明膜ミラー7の後方には、撮影時において退避可能なサブミラー14が配され、入射光の一部を自動焦点検出装置15へと導光している。レンズ鏡筒内のレンズエレメントは、変倍動作を行う変倍レンズ群及び焦点調節を行う合焦レンズ群と、さらには結像系のレンズ群等を構成しており、周知の手段により、自動または手動によって駆動するように構成されている。16は遮光板であり、17はフィルムを取り出す背蓋である。

【0013】また、半透明膜ミラー7によってビデオカメラ部へと反射された光束は、フィールドレンズ8aおよび8bによって被写体像の瞳あわせが行われ、ミラー9により再び入射光軸が反射される。8cは銀塩フィルム5と透過位置に結像された空中像である。

【0014】反射された光束は縮小レンズユニット10により銀塩フィルムのサイズをビデオカメラ部で用いる撮像素子の画面サイズに縮小された後、CCDなどの撮像素子13へ入射することによりビデオカメラ部による撮像が行われる。

【0015】尚、縮小レンズユニット10にはビデオ動

画撮影用絞りユニット11が配置され、また固体撮像素子全面には光学ローパスフィルター12が設けられている。

【0016】更に18は固体撮像素子13で得られた映像信号をモニターするモニタユニットであり、小型液晶19、反射ミラー20、接眼レンズ21等から構成され、回転軸20を軸として回動可能となっている。

【0017】また23は着脱可能なバッテリーであり、不図示のアダプタと併用している。このバッテリーにより持ち運びが可能となる。24は暗所で静止画を撮影するための補助手段である閃光装置であり、25は動画撮影においての音声情報を収集するマイクロフォンであり、26は動画画像情報を出力したり、外部電源などを取り込む外部端子である。

【0018】以上のことから理解されるように、銀塩カメラ部も、ビデオカメラ部もモニタユニット18を共通に用いる構成になっている。

【0019】尚、上述の構成において、ビデオカメラ部による動画撮影時においては、静止画撮影用の光彩絞り4は常に開放状態に保持され、後述する静止画撮影用のリリーススイッチが押圧された際に所定の絞り径まで絞り込まれる。従って動画撮影時は縮小レンズユニット10の中のビデオ絞りユニット11のみで露出制御され、必要に応じて撮像素子の蓄積時間や信号処理系のゲイン等を変更して適正露光を得るような制御が行われる。

【0020】図2は本実施例の上面図であり、28は銀塩フィルム5のパトローネ室であり、また29はフィルムを巻き取るためのスプールである。例えばフィルム装填時においてあらかじめ最終コマまでスプールを巻き上げ、撮影時に露光済のコマを順次巻き戻していくプリワインド方式等が採用される。

【0021】30、31はレンズユニット2の変倍レンズ系を駆動するズーム駆動用モータと合焦レンズ系を駆動するフォーカス駆動用のモータである。32は撮影者が片手のみで操作可能とする位置に配置されたズームボタンである。また33は電源スイッチを兼ねたカメラモード及びVTR切り替え用の主モード選択スイッチであり、34はビデオ動画撮影用のトリガボタンである。更に35は静止画撮影用のリリースボタンである。

【0022】モード選択ダイヤル36は、例えばプログラム露出モードや開放絞り多様のポートレートモード、シャッター速度優先のスポーツモード、逆行モード等の動画撮影とスチル撮影に共通して選択使用可能である。これらの各種モードに対応する測光動作は、例えば固体撮像素子13の輝度信号レベルに応じてフィードバックされるようにし、前記固体撮像素子13を電氣的にエリア分割して測光素子として兼用する方式を用いることも考えられるが、別途専用の測光素子を配置することも可能である。

【0023】37はビデオカセット収納部であり、例え

ば8mm幅の磁気テープを映像記録媒体としても使用可能である。またビデオカセット収納部37には磁気ヘッドシリンダ、キャプスタン、ピンチローラー等を含む記録機構を有し、さらにその表面には磁気テープの記録再生等を制御するコントロールパネル38、自動装填動作を支持するイジェクトボタン39等が配置されている。

【0024】図1は上記複合カメラの回路構成を示すブロック図である。

【0025】同図において、101は上記複合カメラの動作、各種機能の実行を統括して制御する制御手段としてのシステムコントロール回路で、マイクロコンピュータ等によって構成され、予め記憶されているプログラムに基づいて各種処理を実行する。

【0026】102はビデオカメラ部、103はフィルムカメラに光学的に記録を行うスチルカメラ部である。

【0027】ビデオカメラ部102内には、撮像素子及びその駆動回路、ビデオ用絞り等が含まれており、撮像素子を駆動して画像を撮像する動作と並行して、撮像素子より出力される撮像信号の輝度レベルが所定値に一定になるように絞り、撮像素子の蓄積時間などを制御することによって入射光量を適正值に制御しながら動画撮影を行う。

【0028】スチルカメラ部103は、システムコントロール回路101の指令により、不図示の測光センサに基いて測光した結果に基づいて、スチル撮影用の絞り及びシャッター機構等を制御してフィルムに露光を行う。

【0029】また100は、レンズ制御ユニットであり、フォーカスレンズ及びズームレンズの駆動系を含み、システムコントロール回路101からの指令に応じて、フォーカスレンズ及びズームレンズを駆動する。

【0030】またAF回路は、ボケ量を検出してシステムコントロール回路101へと供給し、測光回路は、測光センサによって測定した測光値をシステムコントロール回路101へと供給する。

【0031】104はビデオカメラ部102によって撮像され、出力された画像信号に所定の信号処理を施して輝度信号Yと色信号Cを生成するとともに、γ補正、AGCなどの各種信号処理を行う信号処理回路であり、105は信号処理回路104より出力されたビデオ信号に所定の信号処理を施して、不図示の磁気テープなどの記録媒体に記録するビデオ記録部である。

【0032】107は信号処理回路104より出力されるビデオ信号を表示する表示手段としてのモニタであり、モニタ107には輝度信号Yが常時供給され、一方、色信号Cは表示出力制御回路106を介して供給される。

【0033】この表示出力制御回路106は、システムコントロール回路101からの指令に応じて色信号の電子ビューファインダ107への供給を、ON/OFFすることによって、白黒またはカラー表示を切り換えるこ

とができる。また114は、システムコントロール回路101からの指令によって、信号処理回路104より出力されたビデオ信号を1フレーム分記憶するフレームメモリである。

【0034】なお、108~112は、各種操作ボタン、操作スイッチの操作に応じてON/OFFされ、システムコントロール回路101にその操作に応じた信号を供給するスイッチであり、108はスチルカメラ部における二段押圧式のリリースボタンの第一のストロークで閉成されるスイッチ、また109は第二のストロークで閉成されるスイッチである。

【0035】また110はビデオカメラ部の録画動作をON/OFFするビデオトリガスイッチであり、更に111は装置全体の電源供給をON/OFFする電源スイッチである。

【0036】本発明の実施の形態である複合カメラは以上のような構成となっており、以下にその動作を図4のフローチャートに沿って説明する。

【0037】撮影者が撮影を実行するために電源スイッチを兼ねた主モード選択スイッチ33の電源をONにすると、システムコントロール回路101に電源スイッチ111によりONの信号が入力され、カメラの各部へと電源が供給される(s1)。

【0038】システムコントロール回路101は、本発明の動画像記録装置に相当するビデオカメラ部102を駆動して前記各レンズを介して動画像情報を取り込み、撮像素子にて撮像した後、信号処理回路104を介し輝度信号Yと色信号Cを生成する。

【0039】信号処理回路104よりモニタ107へ出力される色信号Cは、表示出力制御回路106を介して入力される。このとき、システムコントロール回路101は非録画状態であることを録画スイッチ110により認識しているので、表示出力制御回路106が色信号Cを遮断させる指令を発じて色信号Cを遮断させる。結果として電子ビューファインダ107には輝度信号Yのみが入力され、白黒画面が表示されることとなる。これにより、撮影者が非録画状態であることが視覚的に確認可能となる(s2)。

【0040】トリガボタン31を押すと録画スイッチ110により、録画ONの信号が発生する(s3)。

【0041】信号を受けたシステムコントロール回路101はビデオ記録部105を駆動させて8mm幅の磁気テープ等の記録媒体に動画像情報を記録させる(s4)。

【0042】さらにシステムコントロール回路101は、表示出力制御回路106により遮断されていた色信号Cをモニタ107へ供給させる信号を送る。これによりモニタ107は色信号Cが入力され、白黒表示画面からカラー表示画面に切り替わり、撮影者は装置が録画状態であることを視覚的に判断することが容易に可能とな

る(s5)。

【0043】本発明の静止画記録装置に相当するスチルカメラ部103により光学的に静止画を撮影するとき、第1ストロークとしてまず2段押圧式のリリースボタン32を押す。するとスイッチ108により信号が発生し、システムコントロール回路101はこの信号を受けたのち、静止画を撮影するための測光情報及び測距情報、及び装填されているフィルムのISO感度、必要である場合にはストロボ発光のための充電動作の開始等をレンズ制御ユニット100に指示する。

【0044】更に第2ストロークとしてリリースボタン32を押す(以上s6の動作)と、スイッチ109により信号が発生する。システムコントロール回路101はこの信号を受けて一連の露光動作であるピント合わせ、絞りの絞り込み、シャッタの開閉、必要である場合にはストロボの発光をレンズユニット100に指示した後、更に再びフィルムを1コマ巻き上げる動作を指示する(s6a)。

【0045】並行してシステムコントロール回路101からの指示により、ビデオカメラ部102の動画像情報からシャッタの開閉タイミングと同時に動画像情報はメモリ114へ取り込まれて記憶される(s7)。

【0046】システムコントロール回路101はさらにメモリ114から上記のように保存されたメモリ画を読み出し、モニタ107へ送出し、所定時間前メモリ画の内容を表示するように制御する。

【0047】またビデオカメラ部102において動画が撮影されておらずモニタ107の表示出力が白黒画面であるときは、システムコントロール回路101からの信号指令により、表示出力制御手段106において、遮断されていた色信号Cのモニタ107への供給を、静止画の表示出力の所定時間のみ実行させカラーのメモリ画が表示される(s8)。

【0048】従って撮影者は動画の撮影中においてもスチルカメラ部103による静止画の撮影が、モニタ107の静止画像の表示により、静止画が撮影されたことが即時に確認できる。

【0049】所定時間経過すると静止画像表示の実行は中止され、モニタはスチル画撮影以前の状態の表示に戻る(s9)。

【0050】録画中に再度トリガーボタン31が押されると、録画スイッチ110によりOFF信号がシステムコントロール回路101に入力される。これを受けてシステムコントロール回路101は、ビデオ記録部105の駆動を停止させる。更に表示出力制御回路106に色信号Cを遮断させることにより、モニタ107には再び輝度信号Yのみが入力され、白黒画面の表示が出力される(s10)。

【0051】電源スイッチをOFFすると全ての動作が停止する(s11)。

【0052】なお、上記の実施例の形態において、ビデオカメラ部における録画待機の状態に白黒画面を表示し、録画状態にカラー画面を表示する請求項2の発明をあげたが、請求項1の録画待機の状態に第一の色及び録画状態に第二の色を表示する発明も実施例と同様の効果が得られることが可能である。

【0053】

【発明の効果】以上の説明から理解されるように、本願の請求項1に記載の発明によれば、撮影者は、モニタなどのモニタを覗いた状態、つまり視覚的に確認することによりスチルカメラ付ビデオカメラの動作状態を把握することが出来、容易に的確な撮影が可能となる。

【0054】また本願の請求項2に記載の発明によれば、ビデオカメラ部の動作とスチルカメラ部の動作を色彩によって容易にかつ画像を表示したまま操作性が向上すると共に安定な撮影動作を行うことができる。

【0055】また本願請求項3に記載の発明によれば、ビデオカメラ部による動画の撮影中にスチルカメラ部によって撮影したときに、撮影された静止画像をモニタに所定時間表示することにより動画を撮影したまま撮影された静止画の確認が可能となる。

【0056】また本願の請求項4に記載の発明によれば、少なくとも1画面分記憶するメモリによりスチルカメラ部により撮影された静止画情報に対応するビデオカメラ部の動画像情報の記憶がされる。

【0057】また本願の請求項5に記載の発明によれば、スチルカメラ部により静止画が撮影されたときには、ビデオカメラ部による録画中の動画像情報をモニタに表示することを中断し、メモリにより記憶された動画像情報を呼び出し、その呼び出した動画像情報を所定時間表示した後、再び録画中の動画像情報を表示する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のスチルカメラ付ビデオカメラの構成ブロック図

【図2】本発明のスチルカメラ付ビデオカメラの上面図

【図3】本発明のスチルカメラ付ビデオカメラの左側面図

【図4】本発明の実施の形態におけるフローチャート図

【符号の説明】

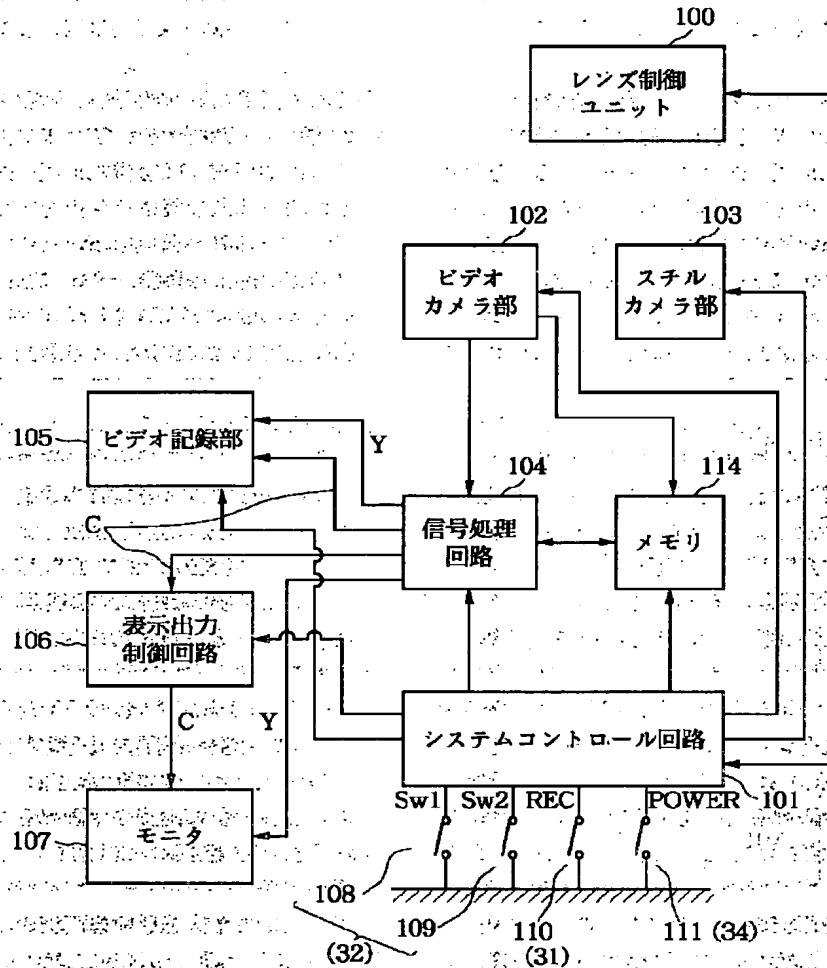
- 1 複合カメラの筐体
- 2 ビデオカメラ部とスチルカメラ部に共通の撮像光学系のレンズユニット
- 4 光彩絞り
- 5 銀塩フィルム
- 7 半透明膜ミラー
- 10 縮小レンズユニット
- 13 撮像素子
- 19 小型液晶
- 21 接眼レンズ
- 33 カメラモード及びVTR切替用の主モード選択ス

イッチ兼電源スイッチ

3.5 静止画撮影用のリリースボタン

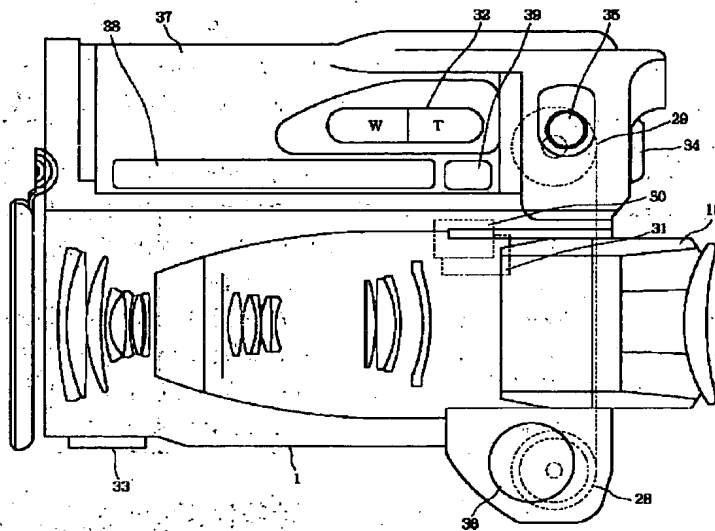
3.4. ビデオ動画撮影用のトリガボタン

【図1】

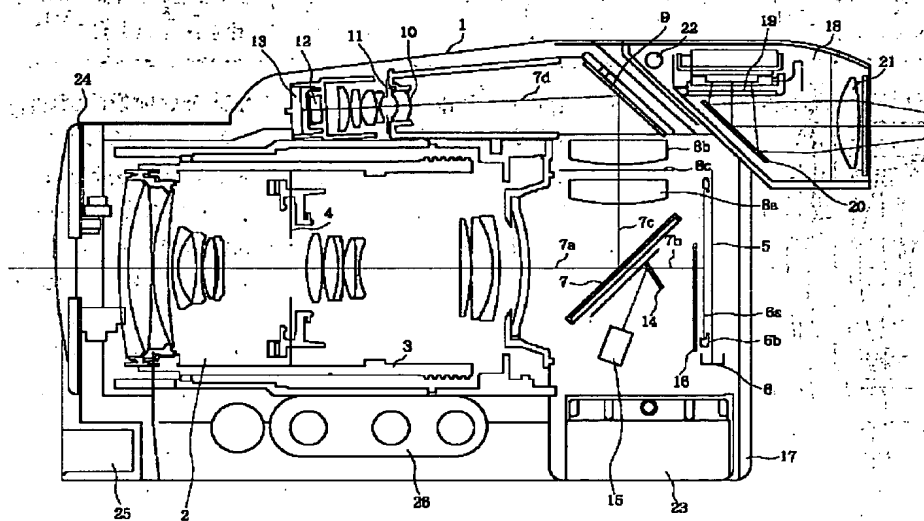




【図2】



【図3】



【図4】

